



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104670567 B

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201510083266.1

(22) 申请日 2015.02.15

(73) 专利权人 中国包装和食品机械有限公司

地址 100083 北京市朝阳区德胜门外北沙滩
1号

(72) 发明人 赵有斌 马季威 唐书喜 李仪凡
万丽娜

(74) 专利代理机构 北京东方芋悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11591

代理人 彭秀丽

(51) Int. Cl.

B65B 43/52(2006.01)

审查员 黄俊

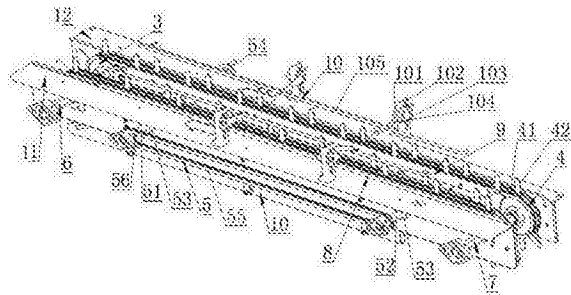
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统

(57) 摘要

本发明公开了一种多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,包括卡槽输送链、传动轴、链轮驱动机构和平行设置的第一安装板、第二安装板,第一安装板和第二安装板前后位置分别固定一对同轴设置的链轮传动座,传动轴贯穿于第一安装板、链轮传动座、链轮驱动机构和第二安装板;链轮驱动机构分别设置于位于第一安装板和第二安装板之间的所述传动轴的两端,且与链轮传动座相对旋转连接,所述的卡槽输送链与所述的链轮驱动机构啮合,第一安装板上还设有用于调节所述传动轴上两所述链轮驱动机构间距的位移调节机构。本发明结构简单、制造成本低,能够根据不同产品尺寸的大小,通过调节链轮驱动机构在安装板上的位置来满足各种规格纸盒的开盒输送,其通用性好。



1. 一种多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,包括卡槽输送链、传动轴、链轮驱动机构和平行设置的第一安装板、第二安装板,所述的第一安装板和第二安装板前后位置分别固定一对同轴设置的链轮传动座,所述的传动轴贯穿于所述第一安装板、链轮传动座、链轮驱动机构和第二安装板;所述链轮驱动机构分别设置于位于所述第一安装板和第二安装板之间的所述传动轴的两端,且与所述链轮传动座相对旋转连接,所述的卡槽输送链与所述的链轮驱动机构啮合,其特征在于,所述的第一安装板上还设有用于调节所述传动轴上两所述链轮驱动机构间距的位移调节机构;

所述链轮驱动机构包括主链轮、副链轮、内六角套筒和锁母,所述传动轴为六角轴,其贯穿所述内六角套筒,所述主链轮安装在所述链轮传动座上,二者相对旋转连接;所述内六角套筒贯穿所述主链轮和副链轮,所述锁母螺纹连接于所述内六角套筒的端部,用于将所述副链轮与所述主链轮相对固定连接;

所述主链轮的面向所述副链轮的一侧面上及所述副链轮的面向所述主链轮的一侧面上分别设有轮齿,所述副链轮与所述主链轮通过所述轮齿啮合传递扭矩。

2. 根据权利要求1所述的多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,其特征在于,所述主链轮的轮齿外圆面上及所述副链轮的轮齿外圆面上分别设有用于调节所述主链轮与所述副链轮传动时的轮齿啮合位置的数字标记。

3. 根据权利要求2所述的多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,其特征在于,所述第一安装板的上方和所述第二安装板的上方分别设置一压盒装置,其包括沿所述卡槽输送链输送方向设置的一压杆、压杆支撑板、滑块和压杆臂,所述压杆和滑块分别与所述压杆臂的两端固定连接,所述压杆支撑板固定于所述第一安装板和第二安装板的外侧,其上成型一长条孔,所述滑块与所述长条孔滑配连接。

4. 根据权利要求3所述的多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,其特征在于,所述压杆支撑板的长孔上成型有刻度。

5. 根据权利要求4所述的多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,其特征在于:所述卡槽输送链包括分别设置于所述主链轮和所述副链轮上的输送链及多个呈间隔固定于所述输送链链板上的卡爪,多个所述卡爪间隔固定于所述输送链的链板上,两所述输送链上的两相邻所述卡爪之间形成纸盒卡槽,两侧的所述纸盒卡槽之间形成纸盒夹持器。

6. 根据权利要求1所述的多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,其特征在于,所述位移调节机构为两平行设置于所述第一安装板前后两端的丝杆调节机构,其包括丝杆、丝母和手轮,所述丝母固定于所述第一安装板上,所述丝杆依次贯穿所述的丝母、第一安装板和第二安装板,所述丝杆的两端分别伸出所述第一安装板和第二安装板,其上分别设有一用于限制所述丝杆轴向位移的限位轴承座,所述手轮固定于所述丝杆的自由端。

7. 根据权利要求1所述的多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,其特征在于,所述位移调节机构为两平行设置于所述第一安装板前后两端的丝杆调节机构,其包括丝杆、丝母和手轮,所述丝母分别同轴固定于所述第一安装板和第二安装板的前后两端,所述丝杆上设有正反螺纹,固定于所述第一安装板上的所述丝母为正螺旋丝母,其与所述丝杆上的正螺纹连接;固定于所述第二安装板上的所述丝母为反螺旋丝母,其与所述丝杆上的反螺纹连接,所述手轮固定于所述丝杆的自由端。

8. 根据权利要求6或7所述的多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,其特征在于,位于所

述第一安装板前后两端的两所述丝杆上各设有一链轮,所述链轮与所述手轮分置于所述丝杆的两端,两所述丝杆通过链条与两所述链轮啮合。

一种多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动化纸盒装盒机技术领域,具体涉及一种多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统。

背景技术

[0002] 装盒机是一种将产品自动装入纸盒内,以方便运输和销售以及增加产品美观的机械。其中,纸盒坯预开盒后放入设置有纸盒输送设备上完全开盒和输送,为后续装盒和封盒做准备,可见纸盒输送在后续的装盒及封盒过程中起到重要作用。现阶段也有一些装盒机的输送系统能够实现这个动作,但结构形式固定,不能满足各种规格纸盒的输送,通用性差。

发明内容

[0003] 本发明要解决的现有纸盒输送设备中输送纸盒规格单一,不能满足各种规格纸盒的开盒,通用性差。本发明提供了一种多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统。

[0004] 所述技术方案如下:

[0005] 一种多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统,包括卡槽输送链、传动轴、链轮驱动机构和平行设置的第一安装板、第二安装板,所述的第一安装板和第二安装板前后位置分别固定一对同轴设置的链轮传动座,所述的传动轴贯穿于所述第一安装板、链轮传动座、链轮驱动机构和第二安装板;所述链轮驱动机构分别设置于位于所述第一安装板和第二安装板之间的所述传动轴的两端,且与所述链轮传动座相对旋转连接,所述的卡槽输送链与所述的链轮驱动机构啮合,所述的第一安装板上还设有用于调节所述传动轴上两所述链轮驱动机构间距的位移调节机构。

[0006] 所述位移调节机构为两平行设置于所述第一安装板前后两端的丝杆调节机构,其包括丝杆、丝母和手轮,所述丝母固定于所述第一安装板上,所述丝杆依次贯穿所述的丝母、第一安装板和第二安装板,所述丝杆的两端分别伸出所述第一安装板和第二安装板,其上分别设有一用于限制所述丝杆轴向位移的限位轴承座,所述手轮固定于所述丝杆的自由端。

[0007] 所述位移调节机构为两平行设置于所述第一安装板前后两端的丝杆调节机构,其包括丝杆、丝母和手轮,所述丝母分别同轴固定于所述第一安装板和第二安装板的前后两端,所述丝杆上设有正反螺纹,固定于所述第一安装板上的所述丝母为正螺旋丝母,其与所述丝杆上的正螺纹连接;固定于所述第二安装板上的所述丝母为反螺旋丝母,其与所述丝杆上的反螺纹连接,所述手轮固定于所述丝杆的自由端。

[0008] 位于所述第一安装板前后两端的两所述丝杆上各设有一链轮,所述链轮与所述手轮分置于所述丝杆的两端,两所述丝杆通过链条与两所述链轮啮合。

[0009] 所述链轮驱动机构包括主链轮、副链轮、内六角套筒和锁母,所述传动轴为六角轴,其贯穿所述内六角套筒,所述主链轮安装在所述链轮传动座上,二者相对旋转连接;所

述内六角套筒贯穿所述主链轮和副链轮,所述锁母螺纹连接于所述内六角套筒的端部,用于将所述副链轮与所述主链轮相对固定连接。

[0010] 所述主链轮的面向所述副链轮的一侧面上及所述副链轮的面向所述主链轮的一侧面上分别设有轮齿,所述副链轮与所述主链轮通过所述轮齿啮合传递扭矩。

[0011] 所述主链轮的轮齿外圆面上及所述副链轮的轮齿外圆面上分别设有用于调节所述主链轮与所述副链轮传动时的轮齿啮合位置的数字标记。

[0012] 所述第一安装板的上方和所述第二安装板的上方分别设置一压盒装置,其包括沿所述卡槽输送链输送方向设置的一压杆、压杆支撑板、滑块和压杆臂,所述压杆和滑块分别与所述压杆臂的两端固定连接,所述压杆支撑板固定于所述第一安装板和第二安装板的外侧,其上成型一长条孔,所述滑块与所述长条孔滑配连接。

[0013] 所述压杆支撑板的长孔上成型有刻度。

[0014] 所述卡槽输送链包括分别设置于所述主链轮和所述副链轮上的输送链及多个呈间隔固定于所述输送链链板上的卡爪,位于多个所述卡爪间隔固定于所述输送链的链板上,两所述输送链上的两相邻所述卡爪之间形成纸盒卡槽,两侧的所述纸盒卡槽之间形成纸盒夹持器。

[0015] 本发明提供的技术方案带来的有益效果是:

[0016] A. 本发明的纸盒输送系统包括第一安装板、第二安装板、链轮驱动机构、卡槽输送链、位移调节机构和传动轴,本发明在两安装板前后位置的外侧分别固定一对链轮传动座,链轮驱动机构与链轮传动座相对旋转连接,通过位移调节机构的调节,可以实现第一安装板和第二安装板间距的调节,进而达到位于传动轴上的两链轮驱动机构间距的调整,实现纸盒宽度的调整;可应用于不同规格尺寸的纸盒输送。

[0017] B. 本发明中的位移调节机构采用双丝杆调节机构,第一安装板能在六角轴移动,并通过双丝杆调节机构精确快速调节两侧输送链的间距,同时丝杆和丝母的螺纹配合又起到锁紧第一安装板的作用,在纸盒坯长度方向上调节输送链卡槽大小,实现了纸盒夹持器在纸盒长度方向进行无级调节。

[0018] C. 本发明通过松开锁母,将主链轮和副链轮分开,通过调节主链轮和副链轮的相对转角,使主链轮和副链轮上的卡爪彼此形成一定距离,此距离的大小可以通过调节主副链轮的转角来实现,从而实现了纸盒夹持器在纸盒宽度方向进行多级调节。。

[0019] D. 本发明在两安装板上的上方分别设置了一压盒装置,压杆在纸盒输送过程中能保持纸盒输送的稳定性,压杆的高度可根据纸盒的高度进行调节,压杆支撑板上具有刻度,通过滑块在长条孔中位置的调节,可快速实现压杆高度的精确调节,可满足各种规格纸盒高度的输送,通用性好,结构简单,制造成本低。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明所提供的多规格纸盒装盒机用纸盒输送系统的立体结构示意图;

[0022] 图2是图1的俯视图；

[0023] 图3是图1中链轮驱动机构结构示意图；

[0024] 图4是图1中链轮驱动机构剖视图；

[0025] 图5是图1中的位移调节机构结构示意图。

[0026] 图中：

[0027] 1-安装板,11-第一安装板,12-第二安装板;2-链轮传动座;3-链轮驱动机构,31-主链轮,32-副链轮,33-内六角套筒,34-锁母,35-轮齿;4-卡槽输送链,41-输送链,42-卡爪;5-位移调节机构,51-第一丝杆,52-第二丝杆,53-丝母,54-手轮,55-链条,56-链轮;57-限位轴承座;6-主传动轴;7-从传动轴;8-第一链条输送导轨;9-第二链条输送导轨;10-压盒装置,101-旋紧螺栓,102-压杆支撑板,103-滑块,104-压杆臂,105-压杆。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0029] 如图1和图2所示,本发明提供了一种多规格纸盒装盒机用纸盒输送装置,包括卡槽输送链4、传动轴6、7、链轮驱动机构3和平行设置的两安装板1,即分别为第一安装板11、第二安装板12,在第一安装板11和第二安装板12前后位置分别固定一对同轴设置的链轮传动座2,传动轴包括主传动轴6和从传动轴7,分别贯穿于第一安装板11、链轮传动座2、链轮驱动机构3和第二安装板12;链轮驱动机构3分别设置于位于第一安装板11和第二安装板12之间的传动轴的两端,且与链轮传动座2相对旋转连接,其中的卡槽输送链4与链轮驱动机构3啮合,在第一安装板11上还设有用于调节传动轴6、7上两链轮驱动机构3间距的位移调节机构5。在本发明中的链轮驱动机构3设有四组,对称安装在第一安装板11、第二安装板12上,卡槽输送链4共有四条链,对应标记布置在四组链轮驱动机构3上。

[0030] 其中的位移调节机构5为两平行设置于第一安装板11前后两端的丝杆调节机构,如图5所示,其包括前后设置的第一丝杆51和第二丝杆52、丝母53、手轮54和限位轴承座57,丝母53固定于第一安装板11上,第一丝杆51和第二丝杆52依次贯穿丝母53、第一安装板11和第二安装板12,第一丝杆51和第二丝杆52的两端分别伸出第一安装板和第二安装板的外侧面,其两端分别设置一限位轴承座57,限位轴承座57用于限制丝杆的轴向位移,手轮54固定于丝杆的自由端,通过摇动手轮,使丝杆在限位轴承座57中转到,并带动丝母53移动,由于丝母53与第一安装板11固定连接,通过驱动第一安装板11沿着传动轴向外或向内移动,改变第一安装板11和第二安装板12的相对距离,从而可以改变相邻两卡槽输送链4的中心距离。

[0031] 当然,本发明优选地在第一丝杆51和第二丝杆52上分别设置了一链轮56,通过链条55将第一丝杆51和第二丝杆52连接,此时可以将手轮54只安装在其中一个丝杆的自由端,通过摇动手轮54使其中一个丝杆进行旋转,即可同步实现两丝杆的旋转,从而可以同步改变两安装板的距离,实现不同规格纸盒的输送。

[0032] 进一步优选地,位移调节机构为两平行设置于第一安装板前后两端的丝杆调节机构,其包括丝杆、丝母和手轮,丝母分别同轴固定于第一安装板和第二安装板的前后两端,丝杆上设有正反螺纹,固定于第一安装板上的丝母为正螺旋丝母,其与丝杆上的正螺纹连

接;固定于第二安装板上的丝母为反螺旋丝母,其与丝杆上的反螺纹连接,所述手轮固定于丝杆的自由端。通过旋转丝杆,可以实现第一安装板和第二安装板同步相对运动或向外侧同步运动,调整效率更高。

[0033] 具体的链轮驱动机构如图3和图4结构所示。

[0034] 链轮驱动机构3包括主链轮31、副链轮32、内六角套筒33和锁母34,主传动轴6和从传动轴7均为六角轴,其贯穿内六角套筒33,二者间隙配合连接;主链轮31安装在链轮传动座2上,二者相对旋转连接;内六角套筒33贯穿主链轮31和副链轮32,锁母34螺纹连接于内六角套筒33的端部,用于将副链轮32与主链轮31相对固定连接,链轮驱动机构3通过链轮传动座2安装在安装板1上。

[0035] 进一步优选地,在主链轮31的面向副链轮32的一侧面上及副链轮32的面向主链轮31的一侧面上分别设有轮齿35,副链轮32与主链轮31通过轮齿35啮合传递扭矩。

[0036] 如图3中,为了便于调节主链轮31与副链轮32传动时的轮齿35啮合的位置。在主链轮31和副链轮32凸台上的轮齿35外圆上设置数字标记。松开副链轮32,并将副链轮32相对于主链轮31转动角度,改变一侧两条输送链上的卡爪之间的距离,这样就可以改变卡槽的宽度。每次转动角度后,要保证主链轮31与副链轮32的轮齿35啮合,例如,见图3,现在副链轮32的标记对着主链轮31标记1,转动角度后可以使副链轮32的标记对准主链轮31上的数字2,这样就很方便快速的调节纸盒的宽度夹持尺寸。

[0037] 由于内六角套筒33与主动六角轴和从动六角轴滑配,六角轴同时驱动双链轮转动。卡槽输送链4包括输送链41和卡爪42,卡槽输送链4的紧边设有第一链条输送导轨8和第二链条输送导轨9,松边设有链条支撑板,可对卡槽输送链起到很好的支撑保护作用。

[0038] 另外,为了使纸盒在输送过程中更加稳定,在第一安装板11的上方和第二安装板12的上方分别设置一压盒装置10,其包括沿卡槽输送链4输送方向设置的一压杆105、压杆支撑板102、滑块103和压杆臂104,压杆105和滑块103分别与压杆臂104的两端固定连接,压杆支撑板102固定于第一安装板11和第二安装板12的外侧,其上成型一长条孔,滑块103与长条孔滑配连接。压杆105在纸盒输送过程中能保持纸盒输送的稳定性,压杆105的高度可根据纸盒的高度进行调节,在压杆支撑板102上具有刻度,通过滑块103在长条孔中位置的调节,当调整好位置后,只需通过滑块103上的旋紧螺栓101将其旋紧固定即可,可快速实现压杆105高度的精确调节,可满足各种规格纸盒高度的输送,通用性好,结构简单,制造成本低。

[0039] 本发明所采用的卡槽输送链4包括输送链41和多个卡爪42,多个卡爪42间隔固定于输送链41的链板上,相邻两卡爪42之间形成纸盒卡槽,本发明所采用的卡槽输送链4为四条,每两条输送链41分设两侧,输送链41上设有卡爪42,在第一安装板11侧,其中一条输送链上的卡爪与另一条输送链上的卡爪形成小卡槽,在另一侧也同样形成小卡槽,因此四个卡爪形成一个夹持纸盒的纸盒夹持器。

[0040] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0041] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

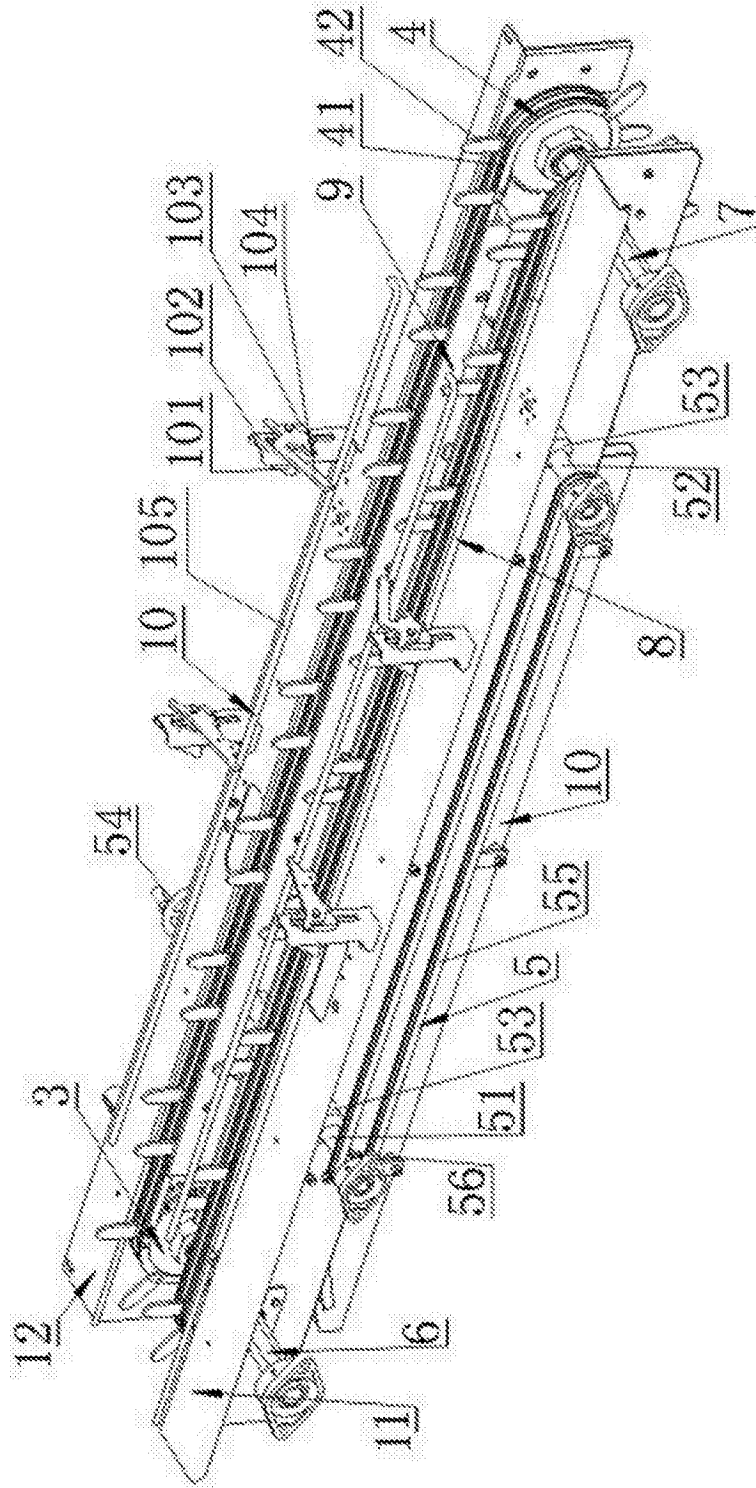


图1

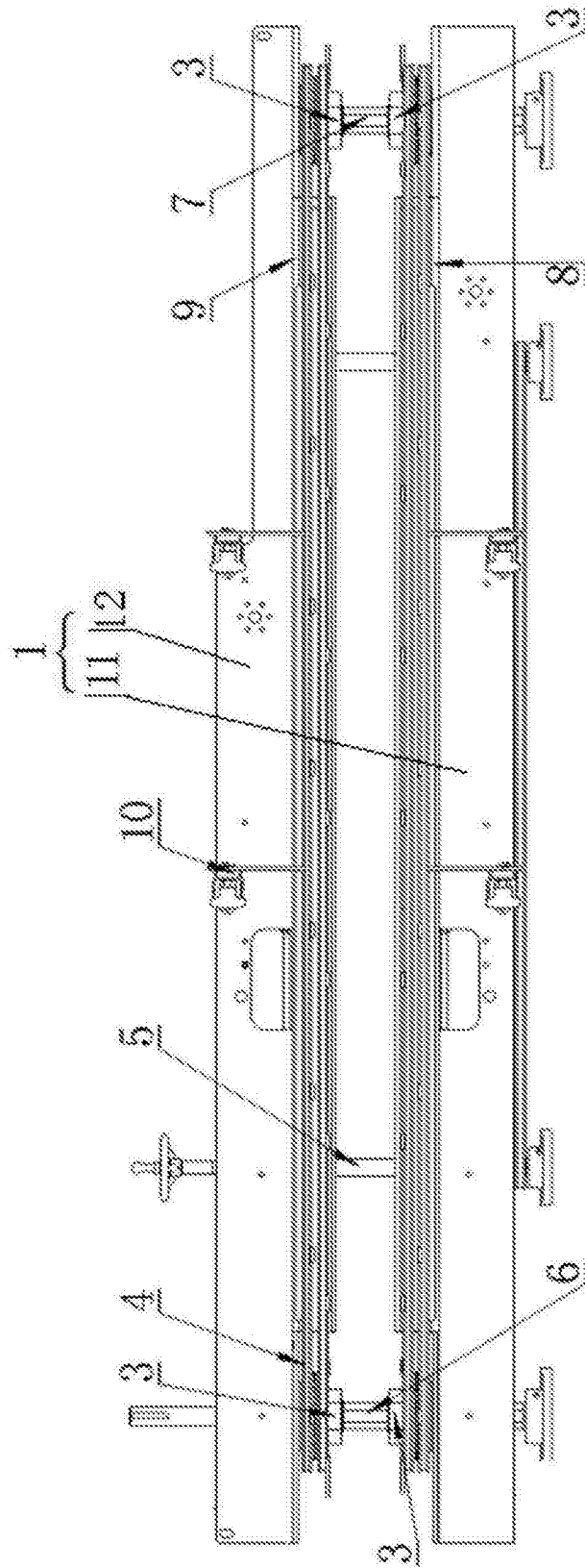


图2

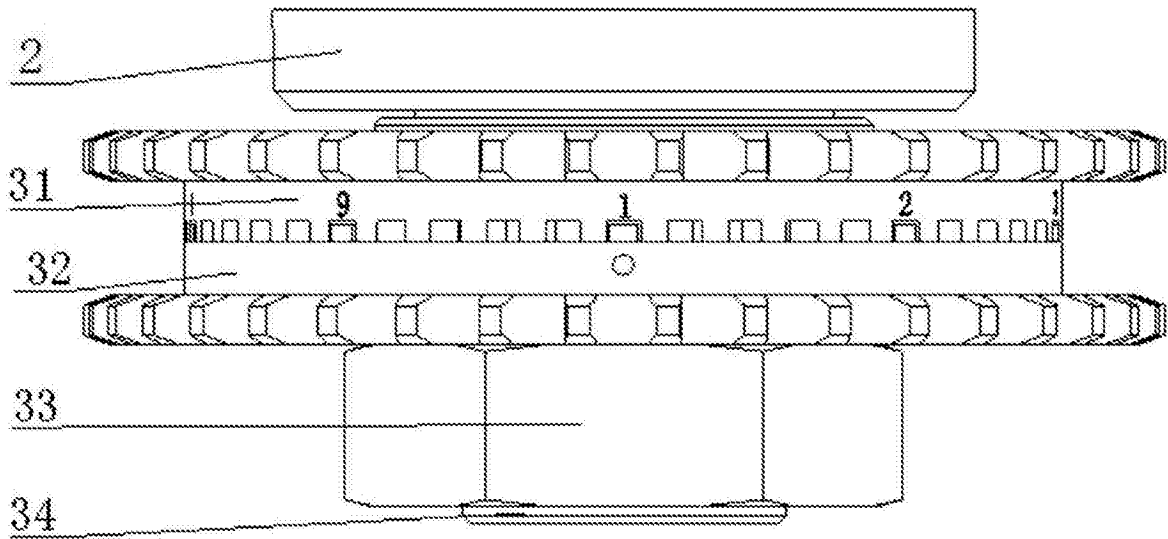


图3

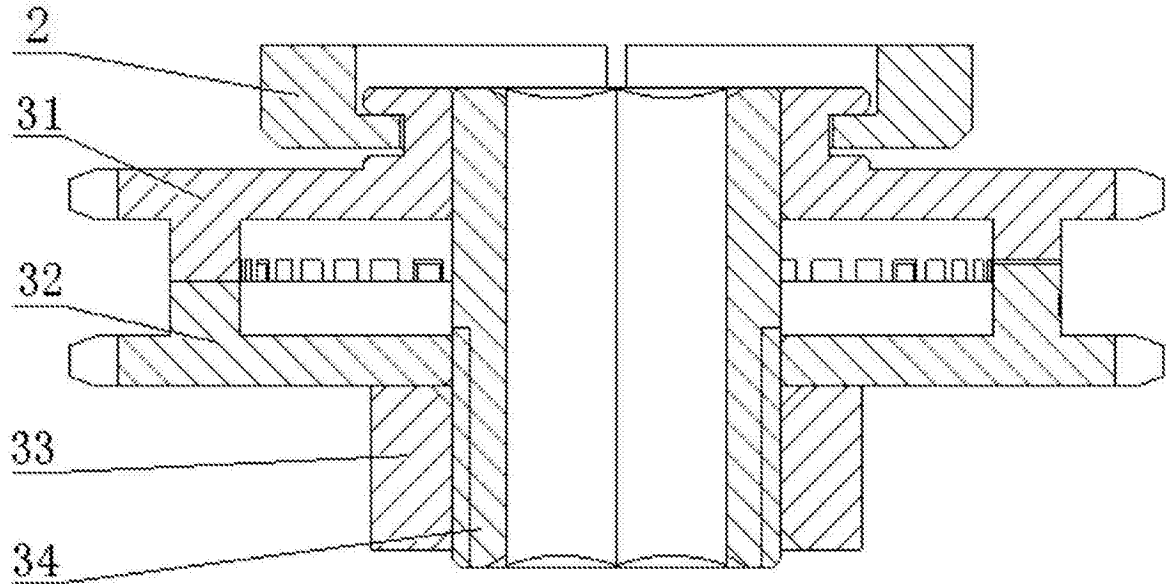


图4

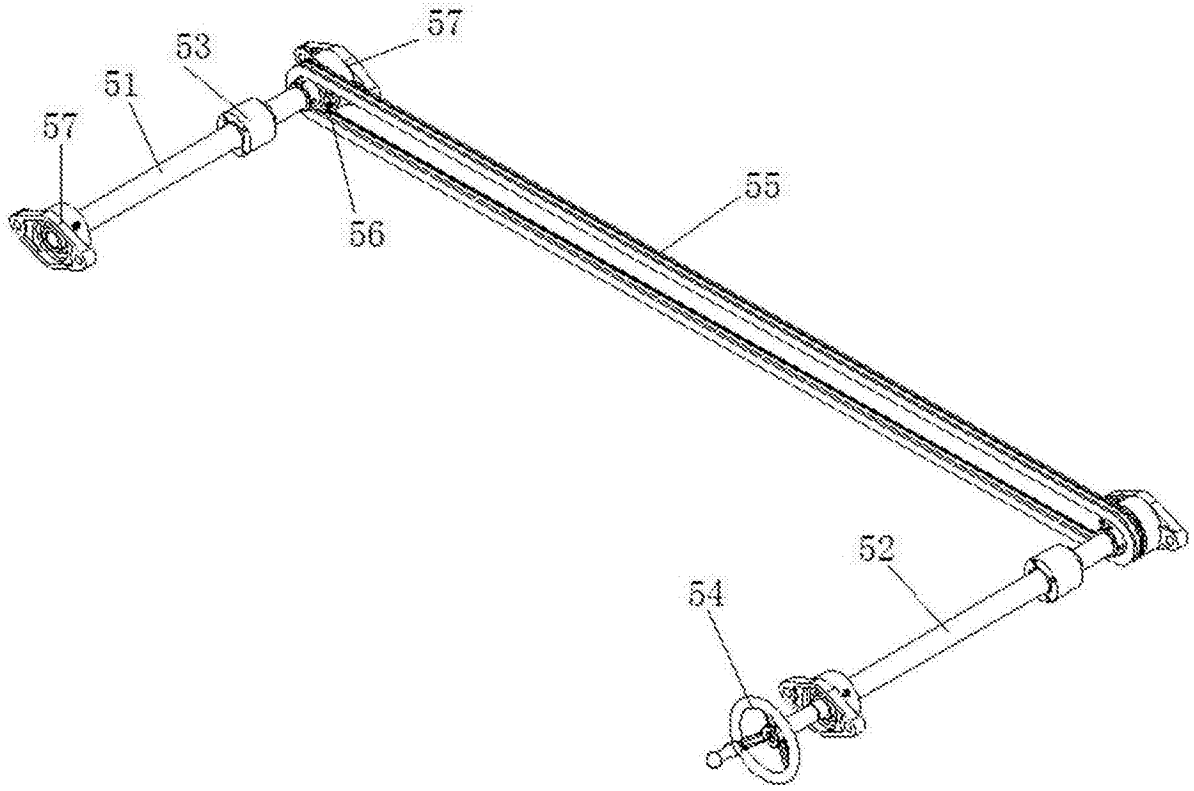


图5